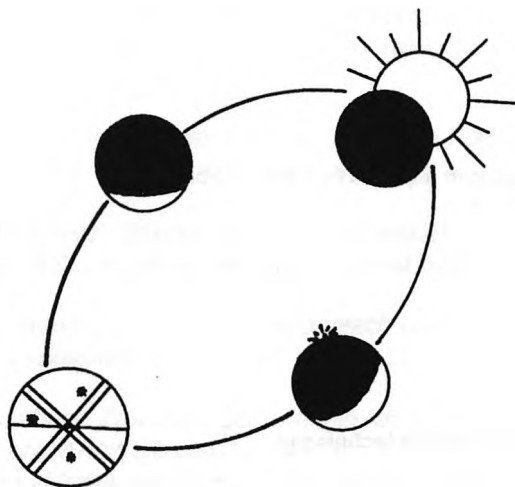


MATERIAŁY

Sekcji Obserwacji

Pozycji i Zakryć

PTMA



**Nr 39/48/
Luty 1996**

Redaktor Wydawnictw PTMA : Krzysztof Ziolkowski

Biblioteka PTMA

Seria H

Zeszyt 39

*Wydano przy finansowym wsparciu Komitetu Astronomii
Polskiej Akademii Nauk*

Redakcja, korekta i redakcja techniczna :

Marek Zawilski

**SEKCYJA OBSERWACJI POZYCJI I ZAKRYĆ PTMA,
ul. Pomorska 16, 91-416 Łódź**

Spis treści

Contents

SPRAWY ORGANIZACYJNE 4

FROM EDITOR

Grzegorz Kiełtyka : Obserwacje zakryciowe w Krośnie
Occultation observations in Krosno 5

Marek Zawilski : Stacje obserwacji zakryć na terenie Polski
Observational stations in Poland 8

Leszek Benedyktowicz : Służba czasu - wyniki ankiety SOPiZ
Timekeeping in SOPiZ - results of timekeeping control in SOPiZ 10

Leszek Benedyktowicz : Komunikat o sygnałach czasu
Information on timekeeping 10

Andrzej Janus, Marek Zawilski : Zestawienie redukcji obserwacji
zakryć gwiazd przez Księżyc za II kw. 1991 r.
*List of reductions of the observations of lunar occultations during
April-June 1991* 11

OBSERWACJE

OBSERVATIONS

Zestawienie obserwacji zakryć gwiazd przez Księżyc wykonanych
w Polsce w r. 1995
*List of observatons of total lunar occultations made in Poland
in 1995* 14

Leszek Benedyktowicz : Zakrycia planetoidalne w r. 1995 <i>Asteroidal occultations in 1995</i>	16
Marek Zawilski : Obserwacje bieżące <i>Recent observations</i>	17

EFEMERYDY PREDICTIONS

Co w r. 1996 ? <i>What in 1996 ?</i>	19
Andrzej Pigulski : Zakrycia jasnych gwiazd podwójnych przez Księżyc w Polsce w r. 1996 <i>Occultations of bright stars by the Moon in Poland in 1996</i>	20
Marek Zawilski - Całkowite zaćmienie Księżyca 1996 IV 3/4 <i>Total lunar eclipse 1996 IV 3/4</i>	21
Brzegowe zakrycia gwiazd przez Księżyc w Polsce w r. 1996 <i>Grazing occultations in Poland in 1996</i>	22
Zakrycia gwiazd przez planetoidy w r. 1996 <i>Occultations of stars by minor planets in 1996</i>	24

OPROGRAMOWANIE SOFTWARE

Andrzej Janus, Witold Piskorz : Ocena programu „Lunar Occultation Workbench” <i>Evaluating the programme „Lunar Occultation Workbench”</i>	26
Janusz Wiland : Wkrótce nowy program do kodowania wyników obserwacji zakryć <i>New software for coding occultation observations will be ready soon</i>	30

W następnym numerze m.in.:

- **sprawozdanie z Seminarium SOPiZ**
- **obserwacje bieżące**
- **aktualny stan w dziedzinie
oprogramowania komputerowego**

Sprawy organizacyjne

From the editor

Kolejne, XV. Seminarium SOPiZ jest planowane na 24-26 maja 1996 r. w Jędrzejowie. Data i miejsce spotkania jest związane tym razem ściśle z obserwacją brzegowego zakrycia gwiazdy α Cancri, granica którego to zakrycia przebiega właśnie w okolicy Jędrzejowa wieczorem 23 maja (czwartek). Wcześniejsze przybycie większej liczby członków SOPiZ umożliwiłoby zorganizowanie wartościowej obserwacji grupowej, zaś następnego dnia mogłoby się rozpocząć właściwe seminarium.

Wyniki obserwacji zakryć za r.1995 zostały przesłane do ILOC.

Od bieżącego roku ILOC przyjmuje też raporty via e-mail. Jednak z możliwości tej chwilowo nie skorzystamy, ponieważ należy dostosować w pewien sposób format raportu. Zapewne jednak będzie to możliwe poczynając od roku przyszłego.

„Poradnik obserwatora pozycji i zakryć” jest opracowany w nowej wersji i będzie dostępny niebawem w PTMA w Krakowie. W stosunku do wersji poprzedniej zawiera on liczne uzupełnienia i uaktualnienia, natomiast, generalnie jego forma jest zbliżona do poprzedniej.

Autorzy artykułów do "Materiałów SOPiZ" proszeni są o nadsyłanie swych tekstów na dyskietkach a teksty powinny być napisane w jednym z edytorów : WORD , WORD PERFECT FOR WINDOWS. W wyjątkowych przypadkach można nadsyłać teksty w maszynopisie (do 2 stron), jednak wówczas należy się liczyć z opóźnieniem ich publikacji, związanym z koniecznością przepisywania.

Dane tabelaryczne można też nadsyłać w formie gotowych wydruków komputerowych, pod warunkiem ich dobrej jakości. Rysunki powinny być czarno-białe i kontrastowe o formacie w zasadzie mniejszym od A-4.

Marek Zawilski

Grzegorz Kieltyka - Krosno

OBSERWACJE ZAKRYCIOWE W KROŚNIE *OCCULTATION OBSERVATIONS IN KROSNO*

W tym roku mija 17 lat działalności Sekcji Obserwacji pozycji i Zakryć. 17 lat to bardzo długi okres czasu. W ciągu tych lat przez naszą Sekcję przewinęły się dziesiątki obserwatorów. Wykonaliśmy wiele obserwacji zakryć i zaćmień. Poniższym opisem chciałbym otworzyć cykl artykułów n.t. działalności członków SOPiZ - działalności obserwacyjnej osób indywidualnych czy też grup obserwacyjnych. Myślę, że każdy z nas ma już coś do zaprezentowania ze swojej historii współpracy z SOPiZ. Niezależnie od tego, czy działa w SOPiZ jeden rok czy też lat siedemnaście. Chciałbym, aby mój artykuł stał się na łamach „Materiałów” początkiem swoistej „historii” obserwacyjnej SOPiZ w ciągu tych lat. Mam nadzieję, że inni koledzy „podchwycą temat” i podzielą się swymi wspomnieniami i refleksjami a na kartach „Materiałów” pozostanie ślad naszych „wzlotów i upadków” astronomicznych. Bo chyba wszystkich SOPiZ-owców łączy sentencja z dzieła Mikołaja Kopernika „De Revolutionibus” : „Cóż piękniejszego nad niebo, które nas otacza”.

Trochę historii

„Pradzieje” współpracy z SOPiZ w Krośnie to koniec 1980 roku. Zaczęło się od kontaktu z p.Markiem Zawilskim, ustalaniem współrzędnych geograficznych i otrzymywaniem „Biuletynu SOPiZ” (kto dziś jeszcze pamięta, że wydawany był taki biuletyn ?!). Pierwszą obserwacją, której wyniki wysłałem do SOPiZ było sprawozdanie z obserwacji całkowitego zaćmienia Księżyca z dn. 9 stycznia 1982 r.. Wielu z nas miało wtedy kłopoty z dotarciem na miejsce grupowej obserwacji, ponieważ ... po ulicach jeździły transportery wojskowe - mieliśmy stan wojenny. Potem, 15 grudnia 1982 r. Sekcja otrzymała z Krosna wyniki obserwacji częściowego zaćmienia Słońca. Prawdziwym przełomem w działalności obserwacyjnej w Krośnie, stało się ukończenie w r.1983 budowy teleskopu Newtona 250 mm. Drugim ważnym wydarzeniem, które uaktywniło obserwatorów w Krośnie było całkowite zaćmienie Księżyca 4 maja 1985 r., kiedy to podczas obserwacji grupowej, siedem teleskopów obserwowało to zaćmienie.

Początkowo obserwatorzy, związani z SOPiZ nastawiali się głównie na obserwacje zaćmień Słońca i Księżyca. Na przełomie lat 1985/86 SOPiZ publikowała także wyniki obserwacji słynnej komety Halleya. Koordynatorem tych obserwacji był w SOPiZ kol.R.Fangor. W tym czasie także i my prowadziliśmy obserwacje komety oraz jej publiczne pokazy. Przełomem w obserwacjach zakryć gwiazd przez Księżyc stał się rok 1987, kiedy to mogliśmy obserwować 3 zakrycia Spiki przez Księżyc. Od tego czasu zainteresowanie obserwacjami zakryć gwiazd przez Księżyc w Krośnie znacznie wzrosło. Prawdziwe „tłuste lata” dla Krosna to okres 1988-1992, kiedy to np. podczas zakryć Plejad zdarzało się, że przesyłaliśmy wyniki od 11 osób. Jak dotąd, był to najbardziej udany czas dla członków SOPiZ z naszego regionu. Obecnie w Krośnie i okolicy działa 4 obserwatorów.

Sprzęt i służba czasu

Zaczynaliśmy od budowy refraktorów na bazie obiektywów PTMA 64/800 mm. Poza tym używaliśmy refraktora 81/1200 mm i teleskopu Newtona 250/1560 mm. Później, pod koniec lat 1980-tych, część obserwatorów zbudowało teleskopy na bazie obiektywów MTO 100/1000 mm.

Dalej, bazę sprzętową dla Krosna zasiliły : firma „Uniwersał” (zakupy indywidualnych osób) oraz Zarząd Główny PTMA, który przekazał do Krosna 2 teleskopy „Mizar” 110/805 mm.

Pierwotną służbą czasu w latach 1980-1984 były stopery mechaniczne, uruchamiane wg sygnałów Polskiego Radia. Od r.1985 do użycia weszły zegarki elektroniczne ze stoperami i stopery indywidualne a jako wzorca do startu tych przyrządów używano Polskiego Radia, pr.I. Potem zaczęto używać sygnałów Radia Moskwa oraz stacji Podebrady z odbiornika VEF jak też sygnałów z odbiornika szerokozakresowego wojskowego OKA-1, uzyskanego dzięki staraniom kol.L.Benedyktowicza i ZG PTMA.

Na początku lat 1990-tych zaczęliśmy używać modułu DCF-77, nie rezygnując z sygnałów Radia Moskwa, uzyskiwanych z radia VEF i z odbiornika OKA-1. Obecnie (od r.1994) używamy zegarów na bazie DCF firmy „Meister -Anker”. Zegary te mają wyświetlacz mocy sygnału stacji wzorcowej. Poza tym regulują się one nie raz na dobę, jak pierwotny DCF-77, ale co godzinę. Zegar porównuje swój chód ze stacją w każdej 58. minucie i 30 sekundzie. Ponadto można go kasować specjalnym przyciskiem, aby ustawił swój chód w każdym żądanym momencie. Rzecz ciekawa - zegar ten ulega sprzężeniu z radiem na falach średnich i krótkich, dając piki sekundowe w głośniku radia ! Na podstawie pomiarów, wykonanych w Łodzi (odczyt komputerowy sygnałów, nagranych na taśmę magnetofonową) można stwierdzić, że sygnały te nie mają opóźnień, większych, niż 0.02 s. Sam wyświetlacz zegara daje opóźnienie stałe rzędu 0.1 s.

Równocześnie nadal nie rezygnujemy z odbierania sygnałów Radia Moskwa używając odbiornika VEF i OKA-1. Przy teleskopie używamy stoperów uruchamianych elektronicznie przez tzw. zwarcie obwodu.

Porażki i sukcesy obserwacyjne

W zasadzie w większości przypadków pogoda sprzyjała obserwatorom SOPiZ w Krośnie. Największą porażką w ciągu tych 17 lat była bez wątpienia zła passa podczas prób obserwacji zakryć Jowisza przez Księżyc w r.1983, kiedy to żadnego z nich nie udało się zaobserwować.

Jeżeli chodzi o sukcesy, to, zdaniem piszącego te słowa, największym z nich był ok 1991, kiedy to udało się zaobserwować ostatnie z serii zakryć Plejad (11 obserwatorów i 53 kontakty) oraz zakrycia Marsa i Antaresa. Jednakże pod względem naukowym, estetycznym i organizacyjnym, największym sukcesem wydaje się być obserwacja zakrycia gwiazdy 28 Sgr przez Tytana w lipcu 1989 r.

Reasumując, praktycznie 90% wszystkich zjawisk „dużego kalibru” udało się, dzięki „uprzejmości” pogody, jak dotąd zaobserwować.

Mam nadzieję, że i przyszłe obserwacje będą równie udane.

ENGLISH SUMMARY :

Grzegorz Kiełtyka describes the beginning and development of occultation observations in Krosno, the town in south-east Poland.

The history of the observations being made by the relatively big group of amateurs is rather non-typical : they started in 1982 with eclipse observations but soon they were able to report many observations of occultations by 11 observers. All these achievements were obtained with the use of standard timekeeping and telescopes, however the biggest one was that of 250 mm diameter, Newton system. Quit good weather conditions in Krosno should be remarked, too.

Recently, the number of observers diminished, but still the useful observations are being reported.

Marek Zawilski - Łódź

STACJE OBSERWACJI ZAKRYĆ NA TERENIE POLSKI OBSERVATIONAL STATIONS IN POLAND

Miejscowość	Punkt	Kod stacji	λ	φ	H	Obserwator
Warszawa	Gniazdowska	SZ 538	21 04 17	52 17 21	85	A.Golebiewski
Szczecin	Okólna	SZ 540	14 35 15	53 28 34	92	R.Siwiec
Koszalin		SZ 541	16 10 40	54 10 57	38	st.nieaktywna
Łódź	Mackiewicza	SZ 542	19 26 04.9	51 47 40.6	205	M.Górko
Chorzów		Sz 543	18 57 28	50 16 28	275	st.nieaktywna
Wrocław	Żmichowskiej	SZ 544	17 06 39	51 06 25	125	J.Olech
Kraków	Kopernika -obs.	SZ 545	19 57 24.4	50 03 51.2	212	W.Piskorz
Kaczyce	Spokojna	SZ 546	18 35 24	49 50 06	295	L.Jaszowski
Piwnice	Obs.UMK	SZ 549	18:33 24	53 05 42	100	K.Rochowicz
Lidzbark Warm.	Nowa	SZ 550	20 34 31	54 07 29	80	J.Drażkowski
Łódź	Tuszyńska	SZ 552	19 28 36.1	51 43 23.6	201	M.Laskowski
Warszawa	Korkowa	SZ 554	21 08 58	52 14 27	85	D.Miller
Białków	Obs.astr.	SZ 555	16 39 32	51 28 29	170	A.Pigulski
Rudna Wlk.		SZ 556	21 57 19	50 05 12	210	W.Dziura
Księżyno		SZ 559	23 06 48	53 04 53	149	F.Chodorowski
Jarosław	Matejki	SZ 560	22 40 31.5	50 01 02.8	217	R.Bodzoń
Niepołomice	Kopernika-MOA	SZ 562	20 13 17.7	50 02 01.0	199	A.Trębacz
Łódź	Pomorska-obs.	SZ 568	19 27 31.1	51 46 42.7	220	M.Borkowski
Łódź	Łucji	SZ 569	19 27 01.3	51 49 19.5	221	M.Borkowski
Dąbrowa		SZ 570	22 56 05	51 22 13	171	M.Paradowski
Warszawa	E.Rewolucyjnej	SZ 571	20 59 32.9	52 11 33.8	130	R.Fangor
Warszawa	Ogrodowa	SZ 572	20 59 21	52 14 23	125	J.Wiland
Krosno	Czajkowskiego	SZ 573	21 45 15.8	49 41 18.9	278	G.Kiełtyka
Wałbrzych	Książ	SZ 574	16 17 41.3	50 50 34.5	400	J.Speil
Wrocław	Kopernika-obs.	SZ 579	17 05 13	51 06 36.3	120	A.Pigulski
Grudziądz	Hofmana, obs.	SZ 580	18 45 16	53 28 45	45	st.nieaktywna
Warszawa	PAX	SZ 581	21 01 03.4	52 11 30.4	130	st.nieaktywna
Łódź	MDK	SZ 582	19 27 33.0	51 46 08.9	222	st.nieaktywna
Tuchola	aI.LOP	SZ 583	17 52 19.0	53 35 07.6	127	M.Szulec
Kraków	Skala-obs., Grubb	SZ 584	19 49 25.5	50 03 13.8	314	L.Benedyktowicz
Olsztyn	Żołnierska-obs.	SZ 585	20 29 25	53 46 26	150	st.nieaktywna
Otwock	Lecha	SZ 586	21 15 10	52 05 29	95	D.Filipowicz
Łódź	Julianowska	SZ 587	19 27 07.1	51 47 57.9	247	M.Zawilski
Warszawa	CAMK	SZ 590	21 04 07.1	52 12 48.6	100	Grupa
Włocławek	obs.	SZ 593	19 02 41.4	52 38 12.3		st.nieaktywna
Babimost			15 49 52	52 09 56	100	K.Kamiński
Burzyn			21 03 49	49 52 34	233	M.Siwak
Bydgoszcz			17 59 48	53 07 48	70	A.Wrembel
Dobczyce	Szkolna		20 05 54	49 52 57	244	S.Świerczyński
Dobieszyn			21 40 57	49 41 34	278	R.Belch
Kraków	Skala-obs.Maxutov		19 49 30.3	50 03 14.3	311	grupa
Kraków	Skala-obs. Refr.20cm		19 49 28.6	50 03 14.3	316	grupa

Kraków	Jaremy		19 53 27	50 06 01.5	222	A. Janus
Krosno	Zielona		21 46 20	49 41 58	302	W. Moskal
Krosno	Oficerska		21 46 24.5	49 41 09.9	278	L. Materniak
Lublin	Turkusowa		22 30 38	51 13 27	210	L. Marcinek
Lublin	UMCS		22 32 24	51 14 47	240	M. Paradowski
Łańcut	Skotnik		22 13 03	50 03 48	236	W. Słotwiński
Łódź	Łucji		19 27 15.6	51 49 06.1	219	P. Perek
Łódź	Łucji		19 27 15.9	51 49 05.6	218	A. Komorowski
Łódź	Trębacka		19 28 32.5	51 43 34.4	200	M. Laskowski
Ostrów Wkp.	Prosta		17 48 28	51 38 36	150	P. Ossowski
Rzeszów	Zimowita		22 01 09	50 00 28	206	M. Gamracki
Świebodzin	Sulechowska		15 32 19	52 14 36	85	A. Wrembel
Zrećin			21 41 13	49 40 06	290	J. Adamik
Zrećin			21 42 03	49 39 47	280	M. Świątnicki

Współrzędne punktów są podane w układzie ED1950.

Nie podano w wykazie punktów okazjonalnych (n.p. jednorazowych, wakacyjnych, itp.) oraz tych, na których działalność obserwacyjna została definitywnie zakończona.

ENGLISH SUMMARY :

The list of all active stations at which observations of occultations are being made, has been presented.

All the coordinates are in the European Datum 1950 system, however, it is the non-standard system using in cartography in Poland.

Leszek Benedyktowicz - Kraków

SŁUŻBA CZASU - WYNIKI ANKIETY SOPiZ

Podczas obrad ostatniego seminarium SOPiZ postanowiono przeprowadzić ankietę wśród członków Sekcji, która miałaby wykazać stan zaawansowania technicznego w dziedzinie rejestracji czasu obserwowanych zjawisk. Jednocześnie określone zostało minimum techniczne w tej dziedzinie, a jest nim: stoper elektroniczny plus sygnały czasu I programu PR. Owe minimum powinno być ulepszone najpóźniej po roku czasu licząc od daty ostatniego seminarium SOPiZ.

Ankieta pozwoliła poznać sposoby rejestracji czasu dla 21 osób pracujących dla SOPiZ-u. Jednakże na ankietę nie odpowiedzieli wszyscy obserwatorzy zakryciowi. Podawanie nazwisk jest tu bezcelowe, gdyż każdy przecież wie czy odpowiedział na ankietę. Z pośród wspomnianych 21 osób dwie powinny poprawić swoje metody czasowania zjawisk. Pozostałe dysponują różnymi środkami rejestracji czasu, a są to już środki bardziej zaawansowane umożliwiające poprawną pracę. Oczywiście kierownictwo sekcji posiada wykaz nazwisk osób, które bądź to pracują złymi metodami rejestracji czasu bądź to nie odpowiedziały na ogłoszoną ankietę. Obserwacje tych osób będzie wypadało traktować jako obdarzone mniejszą wagą, lub w ogóle trzeba będzie je odrzucać. Na pewno wielu z nas uważa że liczy się jakość, a nie ilość wykonywanych obserwacji.

Leszek Benedyktowicz - Kraków

KOMUNIKAT O SYGNAŁACH CZASU

Aktualnie w Polsce można odbierać radiowe sygnały czasu pochodzące od radiostacji wymienionych w „Materiałach „ SOPiZ nr 28/37 z tym że : o ile stacja RID-Irkuck wznowiła nadawanie (po przerwie) o tyle od pewnego już czasu nie pracuje czeska stacja OMA-Podebrady (50 kHz).

ENGLISH SUMMARY

The Russian broadcasting RID-Irkutsk is available again but the Czech station OMA-Podebrady does not work from some time.

Andrzej Janus - Kraków
Marek Zawilski - Łódź

ZESTAWIENIE REDUKCJI OBSERWACJI ZAKRYĆ GWIAZD PRZEZ KSIĘŻYC ZA II KWARTAŁ 1991 R.

LIST OF REDUCTIONS OF THE OBSERVATIONS OF THE OCCULTATIONS OF THE STARS BY THE MOON DURING APRIL-JUNE 1991

Oznaczenia (*Notation*) :

- ZC nr gwiazdy wg Zodiacal Catalog lub jego uzupełnień ew. wg katalogu Plejad ; *no. of the star*
- Zj typ zjawiska; *type of the event*
- Obs obserwator ; *observer's name*
- O-C wartość redukcji wg ILOC; *ILOC's value of reduction*
- O-C_f wartość redukcji wyrównana, obliczona przez autorów po uwzględnieniu wszystkich obserwacji o liczbie n, wykonanych danej nocy na świecie
fitted value of O-C calculated by the authors from all ("n") observations made during the night in the world
- ΔO-C_f błąd średni wartości O-C_f; *mean error of O-C_f*
- WH korekta na profil brzegu Księżyca wg Watta (*Watts height*) już uwzględniona w wartości O-C; *the value of Watts height correction for the lunar profile included into O-C yet*
znak (*) oznacza niepewną wartość WH (*±0.3"*);
the sign () means the uncertain value of WH*
- n liczba obserwacji, wykonanych na świecie w ciągu danej nocy
number of observations made during the night in the world
- ΔL, ΔB poprawki współrzędnych ekliptycznych Księżyca, wynikłe z analizy całej serii w danej nocy obserwacyjnej;
the corrections to the lunar ecliptical coordinates obtained from the analyse of the whole serie of the night

Data	Gwiazda	Zj.	Obs.	O-C	O-C _f	ΔO-C _f	WH	n	ΔL	ΔB
IV 4	R 2366	DB	Perec	+1.33"	+0.27"	0.16"	-0.26"	72	+0.144"	-0.256"
	R 2366	DB	T. Lubas	-0.02	+0.27	0.16	-0.26			
	R 2366	DB	Kiętyka	+0.32	+0.27	0.16	-0.27			
	R 2366	DB	Materniak	+0.24	+0.27	0.16	-0.27			
	R 2366	DB	J. Lubas	+0.24	+0.27	0.16	-0.27			
	R 2366	DB	Gamracki	+0.32	+0.27	0.16	-0.22			
	R 2366	DB	Bodzoń	-0.04	+0.27	0.16	-0.21			
	R 2366	RD	Świętnicki	+0.03	+0.04	0.16	-0.68			
	R 2366	RD	Rzepka	+0.49	+0.04	0.16	-0.74			
	R 2366	RD	T. Lubas	+0.20	+0.04	0.16	-0.76			
	R 2366	RD	Świętnicki	+1.54	+0.04	0.16	-0.73			
	R 2366	RD	Kiętyka	+0.35	+0.04	0.16	-0.70			
	R 2366	RD	J. Lubas	+0.38	+0.04	0.16	-0.70			
	R 2366	RD	Materniak	+0.44	+0.04	0.16	-0.70			
	R 2366	RD	S. Łukaniuk	+0.19	+0.04	0.16	-0.70			
R 2366	RD	Moskal	+0.21	+0.04	0.16	-0.70				
R 2366	RD	Perec	+0.86	+0.04	0.16	-0.72				
R 2366	RD	Gamracki	+0.32	+0.04	0.16	-0.88				
IV 20	R 1125	DD	Bodzoń	-0.63	+0.32	0.10	-0.38	142	+0.160	-0.522
	R 1129	DD	Zawilski	+0.35	+0.33	0.10	+0.53			
	R 1129	DD	Gamracki	-0.36	+0.34	0.10	+1.56			
	R 1129	DD	T. Lubas	-0.53	+0.34	0.11	+1.05			
	R 1129	DD	J. Lubas	-0.33	+0.34	0.11	+0.98			
	X 11135	DD	Dziura	+0.73	+0.05	0.09	-0.01			
IV 21	X 12789	DD	Olech	+0.45	+0.45	0.15	-0.66	22	+0.598	-0.473
	X 12785	DD	Olech	+0.80	+0.65	0.13	+0.13			
IV 22/23	X 14176	DD	Speil	+0.58	+0.84	0.13	+1.06	35	+0.480	-0.895
	X 14176	DD	Olech	+1.08	+0.83	0.13	+0.25			
	X 14176	DD	Benedyktowicz	+0.42	+0.81	0.13	+0.06			
	X 14170	DD	Speil	+1.56	+1.01	0.14	+1.71			
	X 14194	DD	Olech	-0.15	-0.12	0.14	-0.46			
	X 14194	DD	Benedyktowicz	+0.09	-0.16	0.14	-0.65			
	X 14193	DD	Speil	+0.45	+0.76	0.12	-0.20			
X 14193	DD	Benedyktowicz	-0.10	+0.73	0.12	+0.46				
V 16	X 8410	DD	Gamracki	-0.13	-0.32	0.07	-0.58	202	+0.217	-0.938
	X 8410	DD	Zawilski	-0.13	-0.32	0.07	-0.58			
	X 8426	DD	Górko	+0.36	-0.69	0.06	-0.27			
	X 8426	DD	Zawilski	+0.36	-0.69	0.06	-0.27			
	X 8457	DD	Zawilski	+0.12	+0.08	0.07	+0.34			
V 19	X 13879	DD	Olech	+0.87	+0.72	0.18	+0.12	15	+0.476	-0.819
	R 1367	DD	Olech	-0.11	+0.61	0.15	+1.56			
V 20	R 1468	DD	Gamracki	+0.28	+0.25	0.13	+0.12	32	+0.379	-0.278
									±0.088	±0.129
V 21	X 16303	DD	Olech	+0.83	+0.41	0.21	-0.20	11	+0.330	+0.625
									±0.169	±0.348
V 30	R 2672	DD	Drażkowski	+0.55	-0.32	0.52	-0.23	6	+0.325	+0.021
									±0.309	±0.896
VI 15	X 13414	DD	R. Belch	+1.47	+0.43	0.48	-0.69	10	+0.584	-0.506
									±0.298	±0.753

Data	Gwiazda	Zj.	Obs.	O-C	O-C _f	ΔO-C _f	WH	n	ΔL	ΔB
VI 16	R 1428	RB	R. Belch	-0.65	+0.06	0.58	+1.50	12	+0.104	+0.304
	R 1428	RB	J. Lubas	+0.66	+0.06	0.58	+1.50		±0.367	±0.524
	R 1428	RB	S. Łukaniuk	+1.98	+0.06	0.58	+1.50			
VI 18	R 1655	DD	Zawilski	-0.51	+0.11	0.24	+0.08	16	+0.025	+0.259
	R 1655	DD	G. Strojek	-0.18	+0.11	0.23	-0.17		±0.135	±0.331
	R 1655	DD	Pasternak	-0.20	+0.11	0.23	-0.17			
	R 1655	DD	J. Skalski	-0.22	+0.11	0.23	-0.17			
	R 1655	DD	A. Szumny	-0.29	+0.11	0.23	-0.17			
VI 19	X 18195	DD	Speil	-1.06	+0.27	0.82	+0.91	7	+0.318	+0.137
	X 18190	DD	Speil	-0.37	-0.02	0.92	+0.25		±0.642	±0.750
VI 23	R 2220	DD	Benedyktowicz	+0.05	+0.25	1.30	+0.50	7	-0.272	-0.952
									±0.915	±1.012

OBSERWACJE

Observations

ZESTAWIENIE OBSERWACJI ZAKRYĆ GWIAZD PRZEZ KSIĘŻYC WYKONANYCH W POLSCE W R.1995

LIST OF OBSERVATIONS OF TOTAL LUNAR OCCULTATIONS MADE IN POLAND IN 1995

L.p.	Obserwator	Miejsce	T	D	R
1	Wiesław SŁOTWIŃSKI	Krosno/Łańcut	186	107	79
2	Grzegorz KIEŁTYKA	Krosno	75	44	31
3	Leszek BENEDYKTOWICZ	Kraków	63	48	15
4	Jerzy SPEIL	Książ	47	41	6
5	Mariusz GAMRACKI	Rzeszów	40	32	8
6	Robert BODZON	Jarosław	35	26	9
7	Jerzy OLECH	Wrocław	34	33	1
8	Marek ZAWILSKI	Łódź	31	18	13
9	Wilhelm DZIURA	Rudna Wielka	31	23	8
10	Janusz WILAND	Warszawa	24	15	9
11	Roman FANGOR	Warszawa	23	13	10
12	Mieczysław BORKOWSKI	Łódź	23	14	9
13	Stanisław ŚWIERCZYŃSKI	Dobczyce	20	14	6
14	Michał SIWAK	Burzyn	16	13	3
15	Janusz ŚLUSARCZYK	Kraków	13	13	-
16	Danuta BENEDYKTOWICZ	Kraków	11	11	-
17	Andrzej PIGULSKI	Wrocław	10	8	2
18	Ryszard BEŁCH	Dobieszyn	9	7	2
19	Piotr OSSOWSKI	Ostrów Wkp.	9	9	-
20	Zygmunt WINKLER	Pabianice	8	4	4
21	Franciszek CHODOROWSKI	Księżyno	8	5	3
22	Miroslaw LASKOWSKI	Łódź	8	5	3
23	Dominik PASTERNAK	Niepołomice	8	6	2
24	Witold PISKORZ	Kraków	7	2	5
25	Andrzej JANUS	Kraków	7	5	2
26	Artur KOMOROWSKI	Łódź	6	4	2

27	Aleksander TREBACZ	Niepołomice	5	-	5
28	Grzegorz NAGACZ	Niepołomice	5	5	-
29	Renata KIELTYKA	Krosno	4	2	2
30	Artur WREMBEL	Sulechów/Bydgoszcz	3	-	3
31	Lesław MATERNIAK	Krosno	3	-	3
32	Andrzej GOŁĘBIEWSKI	Warszawa	3	1	2
33	Joanna BASIAGA	Niepołomice	3	1	2
34	Mieczysław PARADOWSKI	Lublin/Dąbrowa	3	1	2
35	Leszek MARCINEK	Lublin	3	2	1
36	Piotr PEREK	Łódź	3	2	1
37	Daniel FILIPOWICZ	Otwock	3	3	-
38	Radosław KOMOROWSKI	Łódź	3	3	-
39	Krzysztof KAMIŃSKI	Babimost	2	1	1
40	Lucjan NEWELSKI	Warszawa	2	1	1
41	Łukasz PEREC	Krosno	2	1	1
42	Dariusz MILLER	Warszawa	2	2	-
43	Andrzej HEBZDA	Niepołomice	1	1	-
44	Grzegorz ŚWIĘTEK	Niepołomice	1	1	-
45	Marek HALINIAK	Lubin	1	1	-
	RAZEM		804	548	256

Na podstawie nadesłanych raportów opracował :

Marek Zawilski

Leszek Benedyktowicz - Kraków**ZAKRYCIA PLANETOIDALNE W R.1995**
ASTEROIDAL OCCULTATIONS IN 1995

W dziedzinie zakryć planetoidalnych rok ubiegły był dla naszych obserwatorów dość szczęśliwy. Na pewno zadecydowała o tym udana obserwacja zakrycia gwiazdy PPM227166 przez planetoidę Urania (patrz „Materiały” nr. 38/47).

Ale podsumowując : do autora niniejszej notatki napłynęło ogółem 25 raportów planetoidalnych. Wszystkie one trafiły też do koordynatora tego typu zjawisk w Belgii.

Oto lista autorów owych raportów:

- | | |
|-------------------------|----------------|
| 1. Danuta Benedyktowicz | (3 obserwacje) |
| 2. Leszek Benedyktowicz | (4 obserwacje) |
| 3. Robert Bodzoń | (1 obserwacja) |
| 4. Mieczysław Borkowski | (1 obserwacja) |
| 5. Roman Fangor | (1 obserwacja) |
| 6. Paweł Hebzda | (1 obserwacja) |
| 7. Andrzej Hebzda | (1 obserwacja) |
| 8. Andrzej Janus | (2 obserwacje) |
| 9. Grzegorz Nagacz | (1 obserwacja) |
| 10. Andrzej Pigulski | (2 obserwacje) |
| 11. Witold Piskorz | (2 obserwacje) |
| 12. Jerzy Speil | (3 obserwacje) |
| 13. Mariusz Świętnicki | (1 obserwacja) |
| 14. Grzegorz Świętek | (1 obserwacja) |
| 15. Marek Zawilski | (1 obserwacja) |

Należy dodać że niektórzy wyżej wymienieni, jak również niektórzy nie wymienieni ,obserwowali więcej razy, ale zjawiska były poza zasięgiem ich instrumentów.

Z efemerydami zjawisk były problemy na początku roku. Zresztą obecnie nadal one są. Nie wiadomo dlaczego efemeryd planetoidalnych nigdy nie można uzyskać na czas.

Monity w tej sprawie były wysyłane w zeszłym roku a odpowiedzi na nie były bardzo obiecujące.

Koniec zeszłego roku przyniósł zmianę Koordynatora zjawisk planetoidalnych. Pan Boninsegna przekazał ten temat koledze z Francji Panu F.Delahaye, z którym został już nawiązany pozytywny kontakt..

Zakrycia planetoidalne to trudny temat, ale jakże satysfakcjonujący.

ENGLISH SUMMARY :

List of asteroidal observations made in Poland in 1995 is presented.

Most of them were negative, however, on May 15, 1995 the positive observations of the Urania occultation have been registered (see previous number of our periodical).

Marek Zawilski - Łódź

OBSERWACJE BIEŻĄCE RECENT OBSERVATIONS

Zakrycie brzegowe α Cancri 1995 XII 11/12

Obserwacja zjawiska nie udała się z powodu złej pogody.

Na miejsce obserwacji na północ od Warszawy dojechała jedynie grupa z Łodzi, walcząc po drodze z opadami śniegu. Przy nieustającej śnieżycy i braku szans na powodzenie obserwacji, wkrótce rozpoczęto powrót.

Zakrycie SAO przez Irenę 1996 I 24

Komunikat o zjawisku obserwatorzy otrzymali od kol.A.Pigulskiego krótko przed zjawiskiem. Mógł on jedynie dotrzeć do nielicznych.

Zjawisko następowało wczesnym wieczorem (moment efemerydalny 17:03 c.s.e.) i dość nisko nad horyzontem (na granicy Bliźniąt i Raka). Jasność gwiazdy wynosi : fotograficzna 8.7 mag, natomiast wizualna o ok.1 mag. więcej .

Obserwację podjęto w Łodzi (M.Zawilski, P.Perek, A.Komorowski), w Warszawie (R.Fangor, J.Wiland, A.Trębacz) i w Krakowie (A.Janus, L.Benedyktowicz).

Gwiazda była widoczna jednak dopiero po 17:00 c.s.e. , do zakrycia przez kilkanaście następnych minut nie doszło. Kłopot sprawiło samo jej odnalezienie, szczególnie w teleskopach z montażem azymutalnym.

Zakrycie brzegowe ZC 0620 1996 I 29

W sumie na 9 stanowiska w Warszawie i Łodzi czekano na to dość trudne do obserwacji zjawisko (gwiazda 6.3 mag, blisko jasnego brzegu). Niestety, mimo tak korzystnego przebiegu granicy, do obserwacji w ogóle nie doszło, ponieważ b.dobra pogoda skończyła się kilka godzin przed zjawiskiem.

Zakrycie brzegowe λ Virginis 1996 II 11

Dwie grupy obserwacyjne : w Piwnicach pod Toruniem oraz w Wiskitkach koło Żyrardowa nie miały szans na dostrzeżenie czegokolwiek na niebie - po południu w sobotę skończyła się bezchmurna pogoda, trwająca cały tydzień. Padał drobny śnieg.

W Piwnicach zebrał się obserwatorzy z Torunia i Bydgoszczy (organizator : Artur Wrembel), a w Wiskitkach - z Warszawy, Łodzi i Krakowa (organizator : M.Borkowski).

ENGLISH SUMMARY :

Three grazes : of α Cancri on December 11/12, 1995, of ZC 0620 on January 29, 1996 and of λ Virginis on February 11, 1996 were not observed because of thick cloud cover.

The occultation of the star by the asteroid Irene on January 24 was not remarked past 16:00 UT but earlier the star was hardly visible by twilight.

Efemerydy Predictions

Co w r.1996 ?
What in 1996 ?

DATA	Moment UT	Zjawisko	Nr ZC	Jasn.
Styczeń 2	14.9	zagr. δ^1 Tau	0648	3.9
Styczeń 2	15.3	zagr. δ^2 Tau	0653	4.8
Styczeń 8/9	23.3	odkr. 6 Leo	1410	5.1
Styczeń 29/30	23.8	zagr. δ^4 Tau	0653	4.8
Luty 1	16.0	zagr. 26 Gem	1029	5.1
Luty 11	3.6	z.brzeg. λ Vir	2053	4.6
Luty 29	16.7	zagr. λ Gem	1106	3.6
Marzec 1	2.2	zagr. 68 Gem	1147	5.1
Marzec 2	18.5	zagr. α Cnc	1341	4.3
Marzec 25	21.1	zagr. 115 Tau	0814	5.3
Marzec 28	0.2	zagr. 51 Gem	1096	5.4
Kwiecień 3/4	23.4-0.9	całkowite zaćmienie Księżyca		
Maj 8	1.3	odkr. ρ Sgr	2826	4.0
Maj 23	20.6	z.brzeg. α Cnc	1341	4.3
Czerwiec 20	20.3	zagr. 6 Leo	1410	5.3
Lipiec 12	8.3	zagr. Wenus	4002	-4.2
	9.5	odkr. Wenus		
Sierpień 6	3.2	odkr. 38 Ari	0404	5.2
Sierpień 21	19.0	zagr. Westy		7
Wrzesień 8	1.9	odkr. 68 Gem	1147	5.1
Wrzesień 11	3.9	zagr. θ Aqr	3269	4.9
Wrzesień 27	2.3-3.5	całkowite zaćmienie Księżyca		
Październik 1	20.9	zagr. α Tau	0692	1.1
	21.8	odkr. α Tau		
Październik 5	2.0	odkr. λ Gem	1106	3.6
Październik 12	13.4- 15.7	częściowe zaćmienie Słońca max. faza 0.65		
Październik 15	16.0	zagr. θ Lib	2271	4.3
Listopad 6	2.8	odkr. 58 Leo	1599	5.0
Listopad 25	15.9	odkr. α Tau	0692	1.1
Listopad 27	1.7	odkr. 130 Tau	0878	5.5
Listopad 28	3.0	odkr. 26 Gem	1029	5.3
Grudzień 26	4.0	odkr. λ Gem	1106	3.6
Grudzień 29	2.1	odkr. o Leo	1428	3.8

Andrzej Pigulski - Wrocław

ZAKRYCIA JASNYCH GWIAZD PODWÓJNYCH PRZEZ KSIĘŻYC W
POLSCIE W R.1996OCCULTATIONS OF BRIGHT DOUBLE STARS BY THE MOON IN POLAND
IN 1996

Data	ZC	SAO	A	B	Sep.	KB	WK	FK	Uwagi
2.01	—	93967	8.5	8.5	.13	15	50	92+	ADS 3297, Brzegowe w pñ. Polsce! (CA = 10N) ADS 3854 ADS 1369
* 2.01	684	94002	7.0	7.1	3.1	277	54	92+	
3.01	787	94431	8.0	8.5	2.5	163	29	96+	
26.01	—	110099/100	8.3	8.7	5.3	322	41	42+	
2.02	1147	97016	5.4	7.0	.15	236	32	97+	68 Gem, Brzegowe, ale na jasnym brzegu McA 46
14.02	2463	160326	7.6	7.6	.13	100	10	30-	ADS 5166, 20 Gem
* 28.02	1002/3	95794/5	7.2	7.8	20.0	210	55	73+	
* 6.03	1768/9	138703/4	6.6	6.9	20.1	196	34	97-	ADS 8505
25.03	814	94554	5.6	6.8	.07	90	21	38+	ADS 4038A, 115 Tau
* 26.03	944	95419	6.2	6.2	.46	137	44	47+	Kui 24
* 10.04	2870/1	162852/3	7.1	7.6	10.2	236	19	48-	ADS 12728, Nad ranem
2.07	2995	163645	6.8	7.2	.11	260	17	95-	Fin 336
3.08	—	109522	7.4	8.4	.28	48	20	73-	ADS 732, Brzeg. w pñ-wsch. Polsce (CA = 1S)
26.08	2995	163645	6.8	7.2	.11	240	17	94+	Fin 336
4.09	741	94227	6.5	6.5	.08	240	19	48-	
7.09	1147	97016	5.4	7.0	.15	236	19	20-	68 Gem
3.10	975	95602	7.2	8.2	2.3	20	23	55-	ADS 4991
18.10	2731	161848	7.1	7.5	.44	163	19	38+	Kui 88
28.10	636	93870	7.4	8.0	.56	50	54	93-	ADS 3135, 55 Tau
5.11	1599	118610	5.8	5.8	.2	?	23	24-	58 Leo
16.11	2995	163645	6.8	7.2	.11	240	23	34+	Fin 336
* 21.11	155	109666/7	6.8	7.6	33.0	83	31	87+	ADS 903, 77 Psc
25.11	741	94227	6.5	6.5	.08	240	30	99-	
* 27.11	1002/3	95794/5	7.2	7.8	20.0	210	32	92-	ADS 5166, 20 Gem
30.11	1364	98400	6.5	.09	71	48	69-		CHARA 131
18.12	—	109522	7.4	8.4	.28	48	42	64+	ADS 732
23.12	814	94554	5.6	6.8	.07	90	54	99+	ADS 4038A, 115 Tau
* 28.12	1428	98709	4.4	4.6	.5	7	48	84-	ADS 7480A, o Leo

W tabeli A i B oznaczają odpowiednio jasności składników A i B. Separacja (Sep.) podana jest w sekundach łuku, a kąt biegunowy (KB), wyrażony w stopniach, liczony jest od kierunku północy ku wschodowi. Wielkości WK i FK oznaczają odpowiednio wysokość Księżyca nad horyzontem (w stopniach) i fazę Księżyca (w %). Ta pierwsza wielkość podana jest dla centrum Polski, może się więc nieco różnić dla różnych obserwatorów. Data podana jest dla początku nocy, podczas której zachodzi dane zjawisko.

Najefektowniejsze zakrycia gwiazd podwójnych w tym roku (oznaczone w tabeli gwiazdką) to odkrycie o Leo (ZC 1364, 28.12) zakrycie Kui 24 (ZC 944, 26.03) oraz z pewnością łatwiejsze do obserwacji ze względu na większą separację: odkrycie ADS 8505 (ZC 1768/9, 6.03), zakrycie (brzegowe!) ADS 3297 (ZC 684, 2.01) i 77 Psc (ZC 155, 21.11), zakrycie i odkrycie 20 Gem (ZC 1002/3, 28.02 i 27.11) oraz odkrycie ADS 12728.

W tym roku obserwować będziemy też dwukrotnie (2.01, 29.01) zakrycie szerokiej pary jasných gwiazd, δ^1 i δ^2 Tau (ZC 648/653). Zwracam też uwagę na zakrycia trzech innych jasných gwiazd, dla których w przeszłości sugerowano istnienie bliższych składników. Ich podwójność jest sprawą otwartą i każda nowa obserwacja zakrycia może wniesić coś nowego. Te trzy gwiazdy to λ Gem (ZC 1106) zakrywana/odkrywana 5.01, 4.10 i 28.11, κ Cnc (ZC 1359, 2.03) i ρ^1 Sgr (ZC 2826, 7.05).

Marek Zawilski - Łódź

CAŁKOWITE ZAĆMIENIE KSIĘŻYCA 1996 IV 3/4
TOTAL LUNAR ECLIPSE 1996 IV 3/4

Tabela 1. Efemeryda całkowitego zaćmienia Księżyca 3/4 kwietnia 1996 r.
 Momenty podano w czasie wschodnio-europejskim (letnim).

L.p.	Zjawisko	Moment	A	h	P	Z
1	początek zaćmienia półcieniowego	23 15.7	-24	29	98	113
2	początek zaćmienia częściowego	0 20.9	-6	32	93	96
3	początek zaćmienia całkowitego	1 26.5	+13	31	74	66
4	maksimum (1.384)	2 09.7	+24	29	17	2
5	koniec zaćmienia całkowitego	2 53.0	+36	25	320	299
6	koniec zaćmienia częściowego	3 58.7	+51	19	302	273
7	koniec zaćmienia półcieniowego	5 03.7	+65	10	296	262

Oznaczenia :

A, h - azymut, liczony od południa i wysokość Księżyca (dla Łodzi);

P, Z - kąt pozycyjny zjawiska liczony odpowiednio od północy i od zenitu.

Faza zaćmienia całkowitego będzie dość znaczna (1.385) przy czym tarcza ukryta w cieniu tarcza Księżyca powinna być wyraźnie zróżnicowana co do jasności; jej górna bowiem część przejdzie znacznie bliżej środka cienia Ziemi. Nie sposób natomiast dokładnie przewidzieć intensywności blasku zaćmionego Księżyca, który to blask jest , jak zwykle, pochodną stanu atmosfery ziemskiej i aktywności Słońca.

Amatorskie obserwacje zaćmienia mogą polegać na :

- wyznaczaniu momentów kontaktu brzegu cienia z kraterami; momenty te wyznaczamy wizualnie z dokładnością do kilku sekund przy czym dla kraterów rozleglejszych należy wyznaczyć trzy momenty - początku, środka i końca;
- określaniu blasku zaćmionego Księżyca, szczególnie w okolicy maksimum;
- obserwacji zakryć gwiazd przez zaćmiony Księżyc; tym razem zakrywane będą tylko słabsze gwiazdy 9-10 mag..

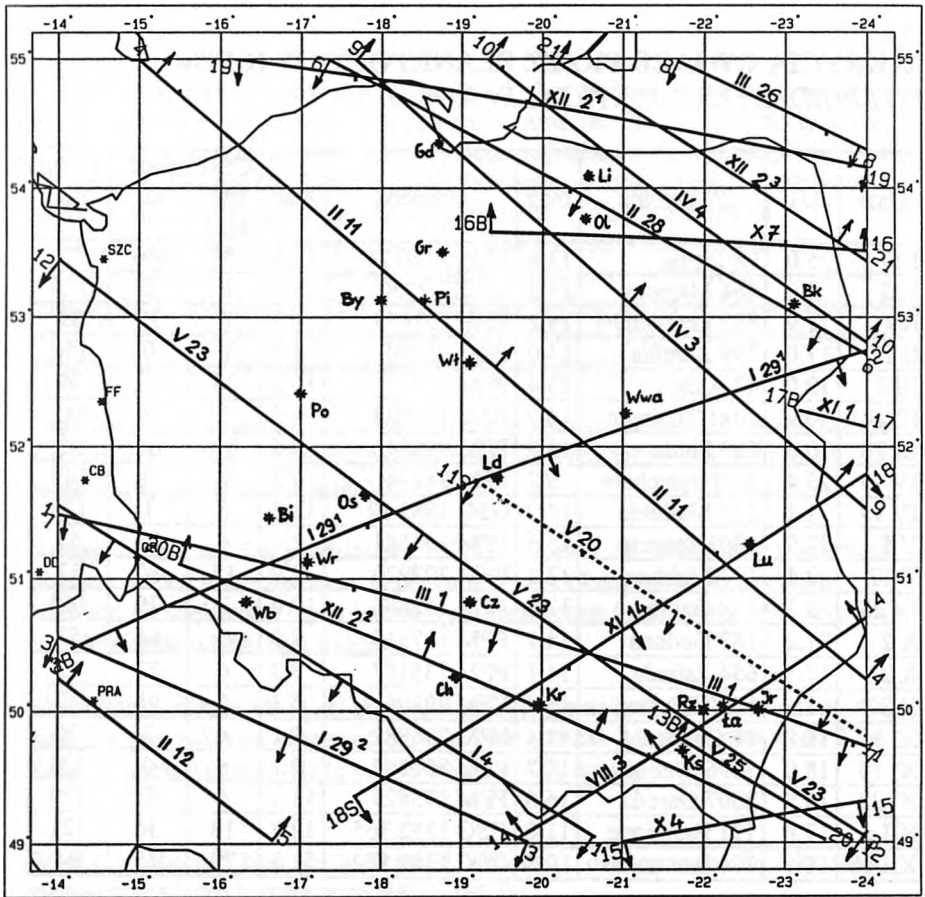
Zjawisko stanowi także okazję do wykonywania zdjęć oraz nagrań video.

Szczegóły metodyki prowadzenia obserwacji są zawarte w „Poradniku obserwatora ...”. Proszę o raporty z obserwacji.

BRZEGOWE ZAKRYCIA GWIAZD PRZEZ KSIĘŻYC W POLSCIE W R.1996

GRAZING OCCULTATIONS IN POLAND IN 1996

L.p.	Data	UT	ZC	SAO	Jasn.	FK	CA	AK	HK
1	I 4	3.2	836	94649	5.5	97+	9 N	+102	15
2	I 29	17.1	620	93810	6.3	72+	1 N	-28	53
3	I 29	23.5	648	93897	3.9	73+	11 N	+92	21
4	II 11	3.6	2053	15489	4.6	63-	1 S	0	24
5	II 28	22.1	1011	95883	7.4	74+	10 N	+68	36
6	III 1	19.6	1234	97628	6.1	88+	9 N	-24	53
7	III 12	2.9	X22753	160149	8.2	56-	1 S	-20	17
8	III 26	19.6	944	95419	5.7	47+	6 N	+60	40
9	IV 3	23.6	X18847	138998	8.8	16E	84 U	+19	29
10	IV 4	0.7	X18876	139016	8.8	0E	83 U	+36	23
11	V 20	19.0	X9156	95730	7.5	10+	-1.5 N	+98	17
12	V 23	20.7	1341	98267	4.3	33+	0 N	+98	18
13	V 25	21.3	1546	118354	7.2	52+	0 S	+73	20
14	VIII 3	22.3	X1172	109522	7.0	73-	1 S	-70	21
15	X 7	3.6	1341	98267	4.3	25-	0 S	-58	35
16	XI 14	15.3	2680	161540	5.8	15+	0 N	+25	18
17	XII 2	1.1	1458	118001	5.9	60-	2 N	-50	34
18	XII 2	2.7	1465	118023	6.3	60-	1 S	-25	46
19	XII 2	4.4	1468	118044	4.9	60-	1 S	+7	43



ZAKRYCIA GWIAZD PRZEZ PLANETOIDY W R.1996
ASTEROIDAL OCCULTATIONS IN 1996.

Data	UT	Planetoida	mag	Gwiazda	mag	Czas trw. max	Faza Ks.	Elong Ks.
I 17	5.0	98 Ianthe	13.4	CMC 409324	12.3	5 ^s	16%	37°
I 22	0.0	464 Magaira	15.5	LICK2 2550	10.3	8	2	120
I 29	21.9	893 Leopoldina	14.2	PPM 151643	8.7	6	73	39
II 17	17.0	159 Aemilia	14.0	PPM 98790	8.9	6	0	156
III 2	19.0	47 Aglaja	13.4	PPM 95997	10.2	34	93	39
III 18	0.9	1481 Tubingia	14.9	PPM 196028	9.5	3	3	142
III 28	20.0	280 Philia	15.8	PPM 99584	9.6	12	66	22
IV 13	23.4	81 Terpsichore	9.2	PPM 98773	9.2	9	18	149
IV 19	1.1	253 Mathilde	14.2	GSC 5585 12	12.2	6	1	172
V 5	23.9	1201 Strenua	15.5	PPM 196581	8.0	4	92	55
V 12	2.1	137 Meliboa	12.5	PPM 707920	9.9	15	30	52
IX 23	3.1	148 Gallia	12.8	PPM 153686	10.0	3	79	167
X 2	21.2	382 Dodona	14.1	PPM 117315	9.3	4	66	57
X 21	17.3	654 Zelinda	14.1	PPM 235167	8.3	6	72	42
X 29	1.9	1780 Kippes	15.9	PPM 70306	6.3	6	93	20
XI 9	16.8	74 Galatea	13.4	PPM 236882	9.1	4	3	90
XI 10	18.0	3696 Meriones	16.7	PPM 207237	9.7	8	0	123
XI 28	10.5	2307 Garuda	16.6	PPM 173829	11.1	4	87	120
XII 4	17.8	121 Hermione	11.8	GSC 1252 365	12.8	18	36	121
XII 15	1.9	704 Interamnia	10.3	GSC 2349 1224	11.3	29	25	94

Poza zjawiskami, widocznymi potencjalnie w Europie, na kuli ziemskiej zdarzy się jeszcze szereg innych, o których warto wspomnieć.

I tak :

6 marca dojdzie do zakrycia gwiazdy ν^2 Sgr (4.3mag.) przez Jowisza. . Zjawisko będzie mogło być obserwowane z Ameryki Płn., z tym, że tylko na zachodnich jej krańcach zajdzie przy Słońcu, znajdującym się jeszcze płytko pod horyzontem. Dla rejonów bardziej na wschód zakrycie można będzie obserwować tylko za dnia. Ponieważ jednak gwiazda jest jasna, i to będzie możliwe.

Obserwacje mają być prowadzone przy użyciu kamer CCD, zaopatrzonych w odpowiednie filtry. Podstawowy zakres widmowy obserwacji to bliska podczerwień, jako, że atmosfera Jowisza silnie pochłania fale w tym zakresie ze względu na obecność metanu. W związku z tym zatem, dzięki takiemu wyborowi długości fal wzrośnie stosunek jasności gwiazdy i planety.

Obserwacja ta ma przynieść i wtórne korzyści - w tym sensie, że można będzie zweryfikować dawne obserwacje podobnego zjawiska, jakim było zakrycie przez Jowisza gwiazdy β Sco w maju 1971 r.

Należy dodać, że 24 października 1995 r. doszło do brzegowego zakrycia gwiazdy ω Oph przez Jowisza - w płn.-wsch. części kontynentu Ameryki Płn. Niestety, na większości tego obszaru było pochmurnie i znana jest tylko jedna, i to połowicznie udana, obserwacja.

30 września planetoida (121) Hermione zakryje gwiazdę δ^3 Tau (w Hiadach, 4.3 mag.), a pas zakrycia przesunie się od Adenu, przez Morze Aralskie do Płw. Kola. Co ciekawe, zakrycie to będzie trwało do 2.5 minuty !

W chwili obecnej brak jest natomiast informacji o ewentualnych zakryciach gwiazd przez jądro komety Hyakutake 1996 B2.

OPROGRAMOWANIE SOFTWARE

Andrzej Janus, Witold Piskorz - Kraków

OCENA PROGRAMU „LUNAR OCCULTATION
WORKBENCH”

*EVALUATING THE PROGRAMME „LUNAR OCCULTATION
WORKBENCH”*

Ostatnio Sekcja, a za jej pośrednictwem my, dostaliśmy kopie programu Lunar Occultation Workbench w wersji 1.1 (zwanym tu LOW) autorstwa Erica Limburga z Holandii.

Po krótkim użytkowaniu chcieliśmy podzielić się kilkoma uwagami na temat tego programu. Zaczniemy od uwag krytycznych, gdyż jest ich znacznie mniej. Przede wszystkim program instaluje się tylko w katalogu LOW (chodzi mi tu o sam kod low.exe, lokalizację innych plików można zmienić, należy uwzględnić zmiany w pliku low.ini). I tu pojawia się pewien problem: plik low.ini musi znajdować się w katalogu \windows. Nie ważne jest to, że sporo osób ma Windows zainstalowane w katalogu o innej nazwie, np.: \win. Jeśli jesteśmy w takiej sytuacji, to nie pozostaje nam zrobić nic innego, jak utworzyć katalog \windows i trzymać w nim plik low.ini. Aby coś na to zaradzić próbowaliśmy poeksperymentować nieco z edytorem binarnym, ale nie znaleźliśmy prostego rozwiązania. Sama też konstrukcja pliku wynikowego jest nieco dziwna: cały kod znajduje się w pliku low.exe, w ogóle nie stosuje się bibliotek łączonych dynamicznie (dll), co na ogół powoduje zmniejszenie wymagań dotyczących pamięci (nb. LOW wymaga 4 MB RAM). Inna kwestia - program bardzo szczegółowo wypytuje o parametry sprzętu optycznego, np.: o średnicę

zwierciadła wtórnego (w przypadku reflektorów), ogniskową okularów, ich typ, pole widzenia, średnicę soczewki Barlowa - nie sprawdziliśmy, prawdę mówiąc, czy program wykorzystuje te dane. Pojawia się pytanie, czy niektóre z tych parametrów mają rzeczywiście znaczący wpływ na zasięg teleskopu. Przecież w każdym przypadku jest wiele innych czynników, które nawet trudno oszacować, a które mają zasadniczy wpływ na widzialność gwiazd czy pojaśnienie tła nieba. Mamy tu na myśli zamglenie czy zapylenie atmosfery oraz charakterystykę wzroku obserwatora. To trochę tak, jakby podawać średnicę obiektywu z dokładnością 0.001 mm, a długość ogniskowej - z dokładnością 0.5m. Może dojść do sytuacji, gdy program na podstawie średnicy zwierciadła wtórnego i typu okularu dojdzie zakwalifikuje zjawisko, które możnaby zaobserwować jako nieobserwowalne. Naturalnie filtr ten jest w znacznym stopniu użyteczny, gdyż eliminuje np. zakrycia gwiazdy +10 mag. w południe, ale należy uważać, żeby nie przegapić czegoś ciekawego. Doświadczeni obserwatorzy świetnie wiedzą, o czym piszemy, początkującym radzilibyśmy wykorzystanie podawanej przez LOW przy generacji efemerydy minimalnej średnicy obiektywu wymaganej dla danego zjawiska, konsultację z kimś doświadczonym oraz weryfikację praktyczną i w ten sposób wiadomo będzie jak skorygować optyczną wydajność układu optycznego w stosownym polu w okienku dotyczącym filtracji zjawisk. Pewnym ograniczeniem programu jest użyty katalog gwiazd, który obejmuje zasięgiem gwiazdy do +10 mag. Jak stwierdziliśmy ogranicza to ilość zjawisk w stosunku do innych programów np. OCCULT.-a.

Pora na zalety, których jest znacznie więcej.

Po pierwsze - wreszcie mamy zintegrowany pakiet, który pomaga w wielu czynnościach związanych z pracą obserwatora zakryć: oblicza efemerydy zakryć gwiazd przez Księżyc, umożliwia przegląd i wyszukiwanie gwiazd z katalogów i ułatwia generację raportów. Po obliczeniu efemeryd można przejrzeć statystykę dotyczącą ilości gwiazd w przedziałach: wielkości gwiazdowej, wymaganej

średnicy teleskopu, momentów zjawisk oraz fazy Księżyca i jego wysokości. Efemeryda każdego zjawiska zawiera oprócz parametrów znanych nam z efemeryd generowanych przez EVANS-a takie wielkości jak: odległość do Księżyca (sądzimy, że między środkami Ziemi i Księżyca), wysokość Słońca i minimalną średnicę obiektywu teleskopu oraz - jakże użyteczne - dzień tygodnia. Wyniki można filtrować (nareszcie!) pod względem: jasności gwiazd przy zjawisku przy jasnym i ciemnym brzegu oddzielnie i dla zjawisk dziennych, wysokości Księżyca oraz zaawansowania i wieku (!) obserwatora. Można też wyłączyć opcję uwzględniania profilu Wattsa - niestety nie wiemy, czy ma to wpływ na zwiększenie szybkości działania programu. Ciekawa jest też możliwość liczenia efemeryd tylko dla wybranych dni tygodnia, miesięcy i godzin ! Jeśli np. wiemy, że noce z poniedziałku na wtorek mamy zajęte pracą, to możemy kazać programowi w ogóle nie liczyć efemeryd na te dni. Program może służyć kilku osobom i powyższe ustawienia są definiowalne dla każdego osobno - rzecz nadzwyczaj użyteczna. Przy wpisywaniu danych osobowych można podać swój adres poczty elektronicznej - znak czasu. Czas, w jakim program podaje momenty może być zarówno UT, jak i lokalny, z uwzględnieniem definiowania dnia i godziny, w którym przechodzimy na czas letni. Dla każdej stacji można określić horyzont, tzn. jego wysokość dla danego azymutu - istotne, gdy obserwujemy z miasta lub w górach. Naprawdę znakomitym pomysłem jest rysowanie dla każdego zakrycia czy odkrycia szkicu Księżyca z narysowaną gwiazdą w momencie zjawiska - docenić może to ten, kto wpatrywał się przy okazji obserwacji odkrycia w niewłaściwy punkt nieba i zauważał po czasie kątem oka gwiazdę zupełnie gdzie indziej, niż się jej spodziewał i w ten sposób psuł obserwację. Szkoda tylko, że Księżyc jest rysowany tylko w fazie pełni - niezależnie od faktycznej jego fazy.

Generalna uwaga: w stosunku do EVANS-a, program LOW jest wyraźnym krokiem w stronę zastosowania komputerów osobistych w codzienną działalność

amatora obserwacji zakryciowych, a nie tylko do stosowania przez małą grupkę cierpliwych (przecieranie się przez instrukcję) posiadaczy przynajmniej 486 DX2/66 z minimum 8MB RAM (kluczowe znaczenie ma zastosowanie jak największego cache'a w pamięci rozszerzonej, gdyż program i tak z niej nie korzysta). Komfort użytkowania, szybkość działania, rozmiar po instalacji i wszechstronność umożliwiają stosowanie go przez każdego użytkownika peceta zaznajomionego ze środowiskiem okienkowym typu MS Windows, OS/2 z interfejsem graficznym czy X-window. Praktycznie można wziąć się do pracy od razu po zainstalowaniu, nie trzeba, jak to się zdarza przy pracy z EVANS-em, studiować długo instrukcji a sam program nie kwituje każdego błędu komunikatem: „run-time error ...” - jest to niestety częste w przypadku EVANS-a, gdy np. przy wpisywaniu czegoś tam podamy o 1 spację za dużo, czy też podamy nazwę pliku bez cudzysłowu. Ogólnie oceniamy program bardzo pozytywnie, aczkolwiek ocena ta jest siłą rzeczy dość pobieżna. O wszelkich nowych spostrzeżeniach postaramy się informować Czytelników.

ENGLISH SUMMARY :

LOW has been evaluated as a good software. Especially, it is a complete package which allows calculation of predictions as well as creating observational reports and making statistics. Filtering of results, calculating predictions for choosen period, printing of many useful additional data - there are the good things in the program.

Some disadvantages were detected, too : low.ini requires the \windows directory only (not of the other name, for instance \win), optical equipment is defined rather as too detailed, image of the Moon is being created like the full Moon only.

However, the LOW program seems to be more useful in practice in relation to the EVANS and OCCULT.

Janusz Wiland - Warszawa

WKRÓTCE NOWY PROGRAM DO KODOWANIA
WYNIKÓW OBSERWACJI ZAKRYĆ
NEW SOFTWARE FOR CODING OCCULTATION
OBSERVATIONS WILL BE READY SOON

Nowy program do kodowania wyników obserwacji zakryciowych jest na ukończeniu.

Program ten umożliwi kodowanie wyników w formacie, wymaganym przez ILOC, w tym w wersji, umożliwiającej przesyłanie wyników pocztą elektroniczną. Będzie, oczywiście, w wersji po polsku, być może i w wersji angielskiej.

Ponadto, wprowadzone będą procedury kontroli wyników obserwacji, n.p. porównanie ich z efemerydą, co uniemożliwi popełnianie grubych błędów w podawaniu momentów czy nawet daty zjawiska.

ENGLISH SUMMARY

New software for creating files with observational results in ILOC's format will be ready soon. The software will be in Polish (but maybe the English version will be prepared, too).

Also, it will be possible to create a file in e-mail format as well as control of results in comparison to predictions will be in use. So, avoiding of many mistakes in coded timings will be possible.

**SEKCJA OBSERWACJI POZYCJI I ZAKRYĆ POLSKIEGO TOWARZYSTWA
MIŁOŚNIKÓW ASTRONOMII**

Sekcja istnieje od 1979 r.

Działalność Sekcji obejmuje:

- 1. Obserwacje pozycyjne planetoid i komet**
- 2. Obserwacje zjawisk zakryciowych:**
 - a) gwiazd przez ciała Układu Słonecznego, w tym zwłaszcza przez Księżyc i planetoidy**
 - b) wzajemnych zakryć ciał Układu Słonecznego, w tym przejść planet dolnych przed tarczą Słońca, zaćmień Słońca i Księżyca**

Sekcja skupia osoby, zainteresowane wykonywaniem wymienionych obserwacji, a także prowadzeniem prac obliczeniowych, związanych z tymi zjawiskami.

Sekcja udziela pomocy obserwatorom w zakresie:

- rozprowadzania efemeryd zjawisk
- metodyki obserwacji
- konstruowania przyrządów obserwacyjnych
- publikowania wyników obserwacji w czasopiśmie krajowych i zagranicznych

Siedzibą Sekcji jest Łódź, Oddział Łódzki PTMA, Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne m. Łodzi, ul. Pomorska 16, 91-416 Łódź.

Sekcja wydaje kilka razy do roku własne "Materiały SOPIZ", zawierające prace własne członków i informacje bieżące.

Raz do roku odbywają się 2-3 dniowe seminaria Sekcji z udziałem większości członków, poświęcone wymianie doświadczeń i ustalaniu programu na następny okres.

Nowowstępujący do Sekcji przechodzą „staż kandydacki”. Po wykonaniu wartościowych obserwacji i dalszym aktywnym udziale w pracach Sekcji stają się jej pełnoprawnymi członkami.

Szczegółowy zakres praw i obowiązków członka Sekcji a także zasady organizacji Sekcji wynikają z „Regulaminu Sekcji Obserwacji Pozycji i Zakryć Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii”.